



4

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', is written over a horizontal line.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DD 540 W / 260895

Remise des pièces DATE 4 SEPT 2002 LIEU 38 INPI GRENOBLE N° D'ENREGISTREMENT 0210924 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 04 SEP. 2002 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet Hecké World Trade Center - Europole 5, place Robert Schuman BP 1537 38025 Grenoble Cedex 1	
Vos références pour ce dossier PA1626FR (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale N°		Date	
ou demande de certificat d'utilité initiale N°		Date	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/>		N°	
		Date	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif d'entraînement d'une poulie de renvoi d'un télésiège mono câble à pinces fixes.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation N° Date Pays ou organisation N° Date Pays ou organisation N° Date <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		Pomagalski SA.	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN		055501902	
Code APE-NAF		292D	
Adresse	Rue	11, rue René Camphin	
	Code postal et ville	38600 Fontaine	
Pays			
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 843 928

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

02 10924

⑤1 Int Cl⁷ : B 61 B 12/10

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.09.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.03.04 Bulletin 04/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : POMAGALSKI SA Société anonyme
— FR.

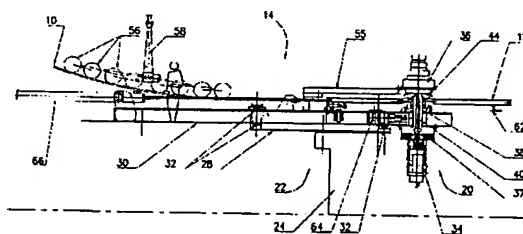
⑦2 Inventeur(s) : MORAND YANNICK et TAMISIER
FRANCKIE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HECKE.

⑤4 DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT D'UNE POULIE DE RENVOI D'UN TÉLESIEGE MONO CÂBLE A PINCES

⑤7 Une poulie de renvoi (12) d'un télésiège fixe monocâble est entraînée par un mécanisme motoréducteur (20) ayant une ligne d'arbres coaxiaux s'étendant perpendiculairement à la poulie de renvoi (12) selon une direction sensiblement verticale. Le mécanisme motoréducteur (20) est composé d'un moteur électrique (34) et d'un réducteur (36) mécanique constituant deux modules indépendants disposés de part et d'autre de la poulie de renvoi (12), laquelle est montée sur un chariot (30) mobile pour assurer la mise sous tension mécanique du câble (10).



FR 2 843 928 - A1



Dispositif d'entraînement d'une poulie de renvoi d'un télésiège mono câble à pinces fixes.

5

Domaine technique de l'invention

10

L'invention concerne un télésiège de transport à câble aérien porteur-tracteur et à pinces fixes de retenue des sièges, comprenant une poulie de renvoi sur laquelle passe le câble, et des moyens de positionnement de la poulie à axe vertical sur un chariot monté dans la station sur un dispositif de support pour
15 une utilisation en poulie motrice entraînée par un mécanisme motoréducteur, et/ou en poulie de tension.

État de la technique

20

La poulie motrice à axe vertical des télésièges fixes monocâble est classiquement entraînée en rotation par un système de transmission à couple conique permettant un renvoi à angle droit d'un mouvement de rotation en provenance d'un motoréducteur disposé horizontalement sur une plateforme

surélevée de la station. La mise en œuvre d'une telle chaîne cinématique de transmission est compliquée, et nécessite un encombrement longitudinal important dans la station. La diversité des sous-ensembles, et le temps de montage et de réglage des équipements, augmentent le nombre d'intervenants et le prix de revient de ces installations connues.

Objet de l'invention

L'invention a pour but de permettre la réalisation d'une station de télésiège fixe monocâble de structure simplifiée et à encombrement longitudinal réduit, utilisant un maximum de composants mécaniques standards selon le type de gares à équiper, et indépendamment de l'utilisation d'une poulie motrice ou d'une poulie de tension.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que le mécanisme motoréducteur comporte une ligne d'arbres coaxiaux s'étendant perpendiculairement à la poulie de renvoi selon une direction sensiblement verticale.

Selon un mode de réalisation préférentiel, le mécanisme motoréducteur est composé d'un moteur électrique et d'un réducteur mécanique constituant deux modules indépendants disposés de part et d'autre de la poulie de renvoi. Le premier arbre de sortie à grande vitesse du moteur traverse un fourreau

tubulaire solidaire du chariot, et est entouré coaxialement par le deuxième arbre de sortie creux à petite vitesse du réducteur.

5 Le montage modulaire en ligne d'arbres du mécanisme motoréducteur permet d'obtenir une chaîne cinématique courte sans nécessiter des moyens de transmission intercalaires du type couple conique. Un tel entraînement direct entraîne une réduction du temps de montage, et de l'encombrement longitudinal de la station.

10 D'autres caractéristiques peuvent être utilisées isolément ou en combinaison :

- le moyeu de la poulie tourne autour du fourreau avec interposition de roulements, et comporte un manchon d'entraînement relié au deuxième arbre rotatif du réducteur ;
- 15 - le réducteur mécanique à engrenages de démultiplication est situé au-dessus de la poulie, et à l'opposé du moteur électrique par rapport à la direction verticale ;
- le mécanisme motoréducteur comprend un moteur équipé d'un commutateur électronique de vitesse pour l'entraînement direct de la poulie ;
- 20 - la poulie est dotée d'une roue dentée susceptible de coopérer avec un moteur de secours solidaire du chariot ;

- le dispositif de support comprend un socle supportant des profilés fixes horizontaux le long desquels se déplace le chariot par l'intermédiaire d'organes de roulement ;
- le chariot de support de la poulie de renvoi est associé à un dispositif
5 tendeur agissant dans la direction de la ligne pour la mise sous tension
mécanique du câble.

Selon une variante sans réducteur mécanique, le moteur peut être équipé d'un commutateur électronique de vitesse pour l'entraînement direct de la poulie à
10 axe vertical.

Description sommaire des dessins

- 15 D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :
- 20 - la figure 1 est une vue schématique en élévation du mécanisme d'entraînement axial de la poulie de renvoi d'une gare de télésiège fixe selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue de profil de la figure 1, le moteur électrique n' étant pas représenté ;
- la figure 3 montre une vue en plan de la figure 1, la position B en pointillé de la poulie correspondant à la course maximum du chariot mobile ;
- 5 - la figure 4 représente une vue en coupe à échelle agrandie, de la liaison d'accouplement du réducteur avec la poulie.

10 Description d'un mode de réalisation préférentiel.

Sur les figures 1 à 4, un câble porteur-tracteur 10 aérien d'un télésiège passe autour d'une poulie de renvoi 12 à axe vertical logée dans une gare ou station d'extrémité 14. Le câble 10 s'étend en boucle sans fin le long d'une voie montante, et d'une voie descendante, et les sièges, dont l'un 16 est représenté
15 sur la figure 2, sont accrochés au câble 10 à intervalles réguliers par des pinces 18 de retenue fixes.

La station 14 illustrée à la figure 1, est une station aval motrice, dans laquelle la
20 poulie de renvoi 12 horizontale est entraînée en rotation par un mécanisme motoréducteur 20 s'étendant perpendiculairement à la poulie 12, l'ensemble étant porté par un dispositif de support 22 avec un décalage en hauteur prédéterminé.

Le dispositif de support 22 est composé d'un socle 24 fixe en béton ancré au sol, et d'un châssis 26 métallique horizontal comprenant des profilés fixes 28 en I, et un chariot 30 monté à translation horizontale par l'intermédiaire d'organes de roulement 32.

La poulie 12 et le mécanisme motoréducteur 20 sont montés sur l'une des extrémités du chariot 30. La course longitudinale du chariot 30 s'étend sur une longueur de l'ordre de 3 mètres entre les positions A et B de la figure 3, pour assurer la tension du câble 10. Un dispositif tendeur, formé par exemple par un vérin 66 ou un contrepoids, est associé au chariot de manière à agir dans la direction de la ligne.

Le mécanisme motoréducteur 20 comporte un moteur électrique 34 disposé sous la poulie 12, et un réducteur 36 de vitesse agencé au-dessus de la poulie 12, et en alignement coaxial avec le moteur 34. L'arbre de sortie vertical du moteur 34 est muni d'un volant 37 d'inertie, et traverse un fourreau 38 tubulaire assujéti au chariot 30, de manière à constituer l'arbre 40 à grande vitesse accouplé à l'entrée du réducteur 36.

Le réducteur 36 mécanique est doté de plusieurs étages d'engrenages 42 démultiplicateurs, et d'un arbre de sortie 44 à petite vitesse pour l'entraînement en rotation de la poulie 12. Une paire de roulements 46 est intercalée

coaxialement entre le fourreau 38 fixe et un alésage 48 cylindrique du moyeu 50 de la poulie 12. L'arbre de sortie 44 du réducteur 36 est creux, et est accouplé directement à un manchon 52 d'entraînement fixé au moyeu 50 par des vis et pions 54 d'assemblage. Le carter du réducteur 36 est supporté par une paire de bras de couple 55.

Les deux arbres 40, 44 sont coaxiaux en s'étendant perpendiculairement par rapport à la poulie 12. Le montage modulaire en ligne d'arbres du mécanisme motoréducteur 20 permet d'obtenir une chaîne cinématique courte sans nécessiter des moyens de transmission intercalaires du type couple conique. La structure d'entraînement selon l'invention permet de réduire le temps de montage, ainsi que l'encombrement longitudinal de la station 14.

Un train de galets 56 est monté sur un balancier 58 articulé à l'entrée de la station 14 autour d'un axe transversal 60 de manière à dévier le câble 10 vers le bas en direction de la poulie 12.

Une roue dentée 62 de secours est rigidement fixée à la face inférieure de la poulie 12 pour coopérer avec un moteur de secours 64 solidaire du chariot 30. Le moteur de secours 64 peut être un motoréducteur électrique entraîné par un groupe électrogène, ou un moteur hydraulique. La poulie de renvoi 12 peut ainsi être entraînée en rotation par le moteur de secours 64 en cas d'intervention sur le mécanisme motoréducteur 20.

Le montage de la poulie de renvoi 12 sur le chariot 30 mobile, et l'utilisation d'éléments standards pour constituer le mécanisme motoréducteur 20, permettent d'obtenir une modularité des sous-ensembles de stations de
5 télésièges.

Dans le cas d'une station aval 14 selon la figure 1, la poulie 12 est une poulie motrice entraînée en rotation par le mécanisme motoréducteur 20. Le déplacement vers la droite du chariot 30 (flèche F, figure 3) entre les positions A
10 et B, permet en plus d'assurer une tension du câble 10.

La poulie 12 peut également être transformée en simple poulie de tension, par exemple pour la station amont du télésiège. Dans ce cas, le moteur électrique 34 et le réducteur 36 ne sont pas montés. Il suffit de supprimer la liaison
15 d'accouplement du réducteur 36 et du moteur électrique 34 avec la poulie 12. En couissant sous l'action du vérin 66 du dispositif tendeur agissant dans la direction de la ligne, le chariot 30 maintient le câble 10 en permanence sous tension constante.

20 Selon une variante sans réducteur mécanique, le moteur peut être équipé d'un commutateur électronique de vitesse pour l'entraînement direct de la poulie à axe vertical.

Revendications

1. Télésiège de transport à câble (10) aérien porteur-tracteur et à pinces fixes
5 de retenue des sièges (16), comprenant dans une station (14) une poulie de renvoi (12) sur laquelle passe la câble (10), et des moyens de positionnement de la poulie (12) à axe vertical sur un chariot (30) monté sur un dispositif de support (22) pour une utilisation en poulie motrice entraînée par un mécanisme motoréducteur (20) et/ou en poulie de tension,
10 caractérisé en ce que le mécanisme motoréducteur (20) comporte une ligne d'arbres coaxiaux s'étendant perpendiculairement à la poulie de renvoi (12) selon une direction sensiblement verticale.
2. Télésiège selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme
15 motoréducteur (20) est composé d'un moteur électrique (34) et d'un réducteur (36) mécanique constituant deux modules indépendants disposés de part et d'autre de la poulie de renvoi (12)
3. Télésiège selon la revendication 2, caractérisé en ce que le premier arbre
20 de sortie (40) à grande vitesse du moteur (34) traverse un fourreau (38) tubulaire solidaire du chariot (30), et est entouré coaxialement par le deuxième arbre de sortie (44) creux à petite vitesse du réducteur (36).

4. Télésiège selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyeu (50) de la poulie (12) tourne autour du fourreau (38) avec interposition de roulements (46), et comporte un manchon (52) d'entraînement relié au deuxième arbre (44) rotatif du réducteur (36).

5

5. Télésiège selon la revendication 1 à 4, caractérisé en ce que le réducteur (36) mécanique à engrenages (42) de démultiplication est situé au-dessus de la poulie (12), et à l'opposé du moteur électrique (34) par rapport à la direction verticale.

10

6. Télésiège selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme motoréducteur (20) comprend un moteur équipé d'un commutateur électronique de vitesse pour l'entraînement direct de la poulie (12).

15

7. Télésiège selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la poulie (12) est dotée d'une roue dentée (62) susceptible de coopérer avec un moteur de secours (64) solidaire du chariot (30).

20

8. Télésiège selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de support (22) comprend un socle (24) supportant des profilés fixes (28) horizontaux le long desquels se déplace le chariot (30) par l'intermédiaire d'organes de roulement (32).

9. Télésiège selon la revendication 8, caractérisé en ce que le chariot (30) de support de la poulie de renvoi (12) est associé à un dispositif tendeur (66) agissant dans la direction de la ligne pour la mise sous tension mécanique du câble (10).

5

10. Télésiège selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moteur de secours (64) est formé par un motoréducteur électrique entraîné par un groupe électrogène.

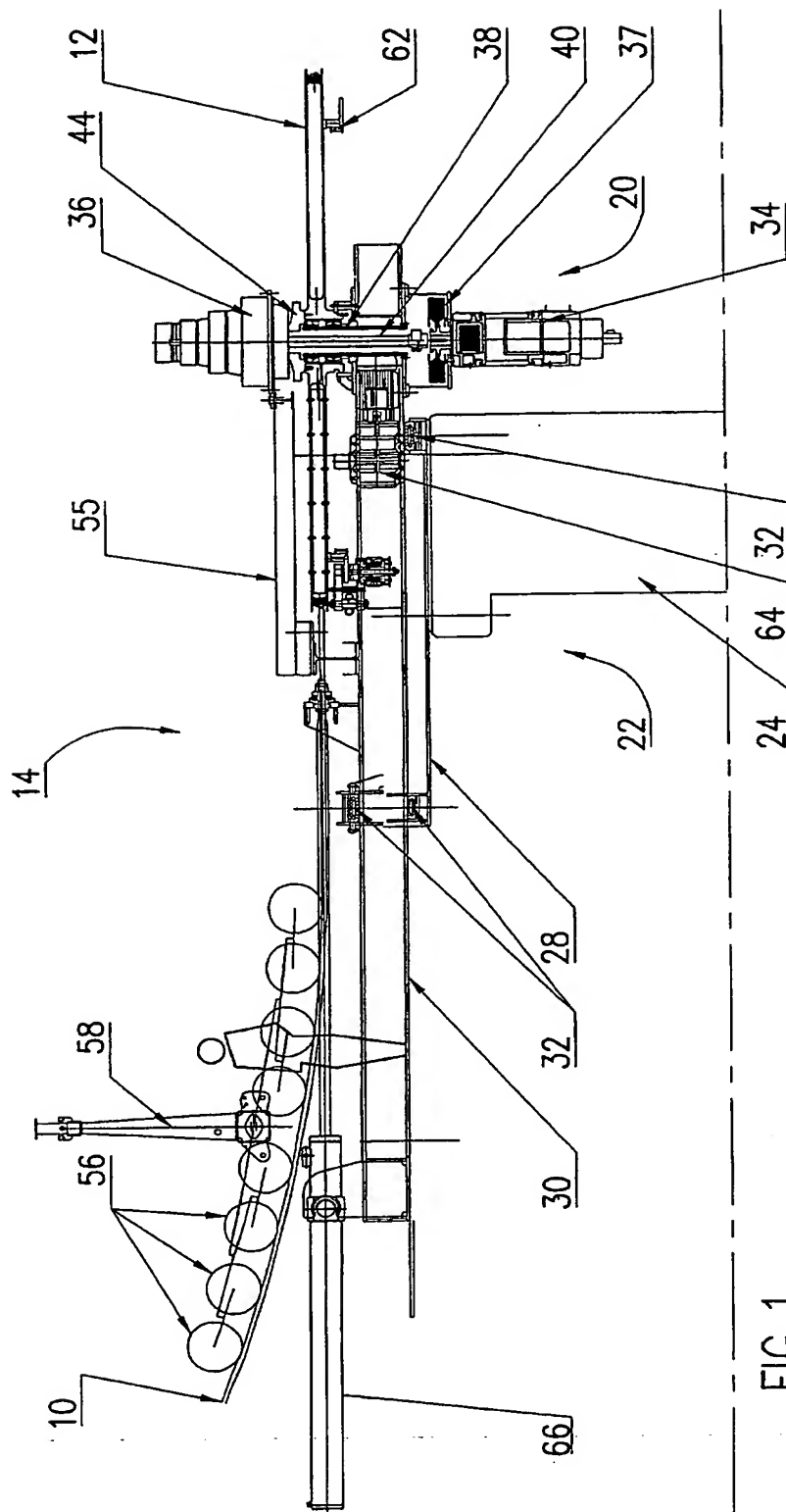


FIG 1

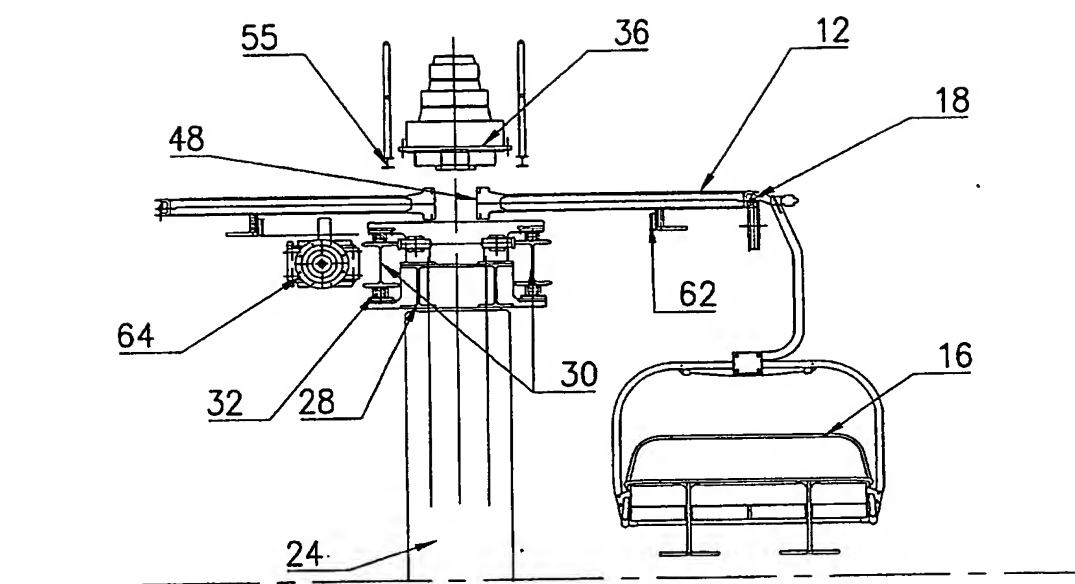


FIG 2

3/4

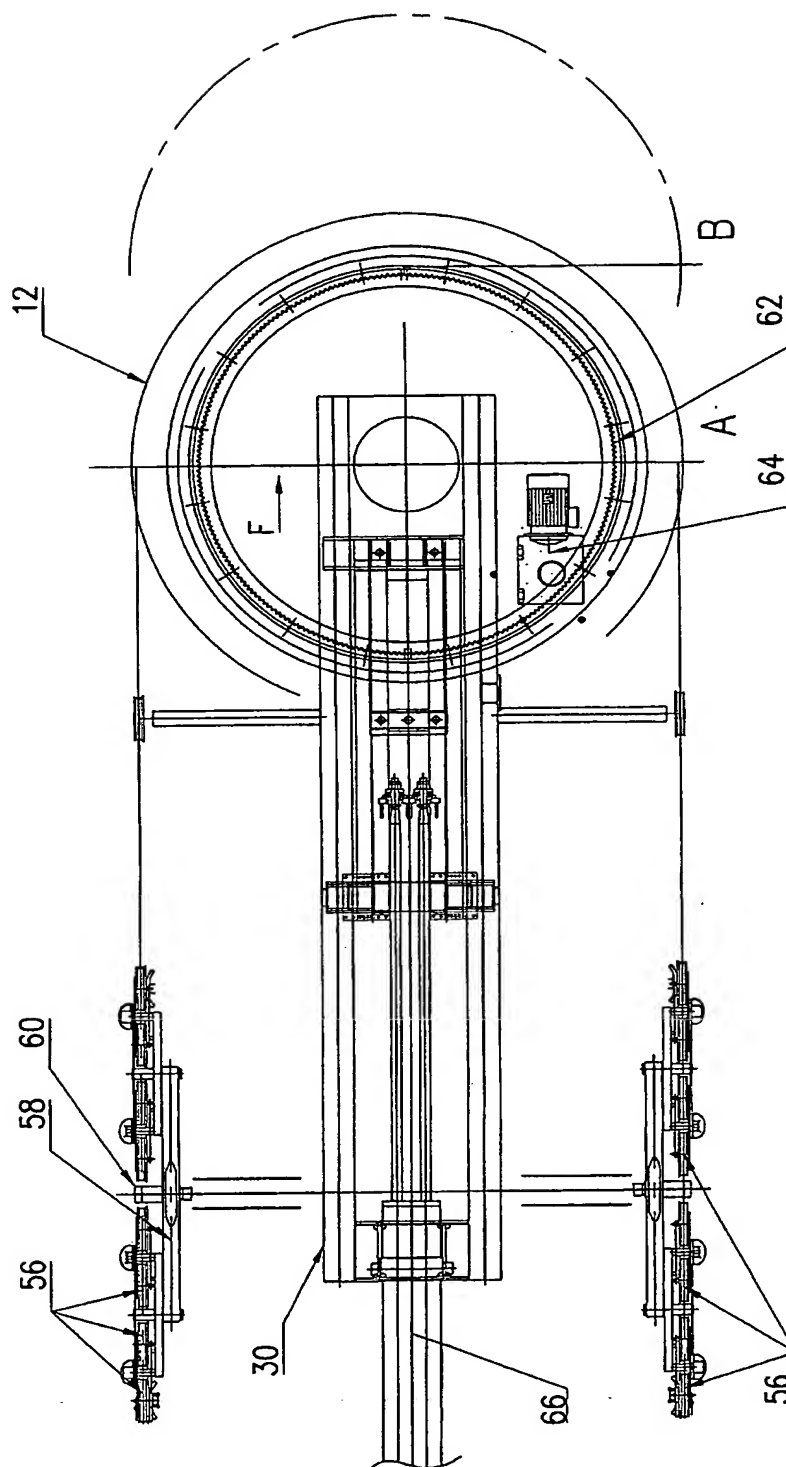
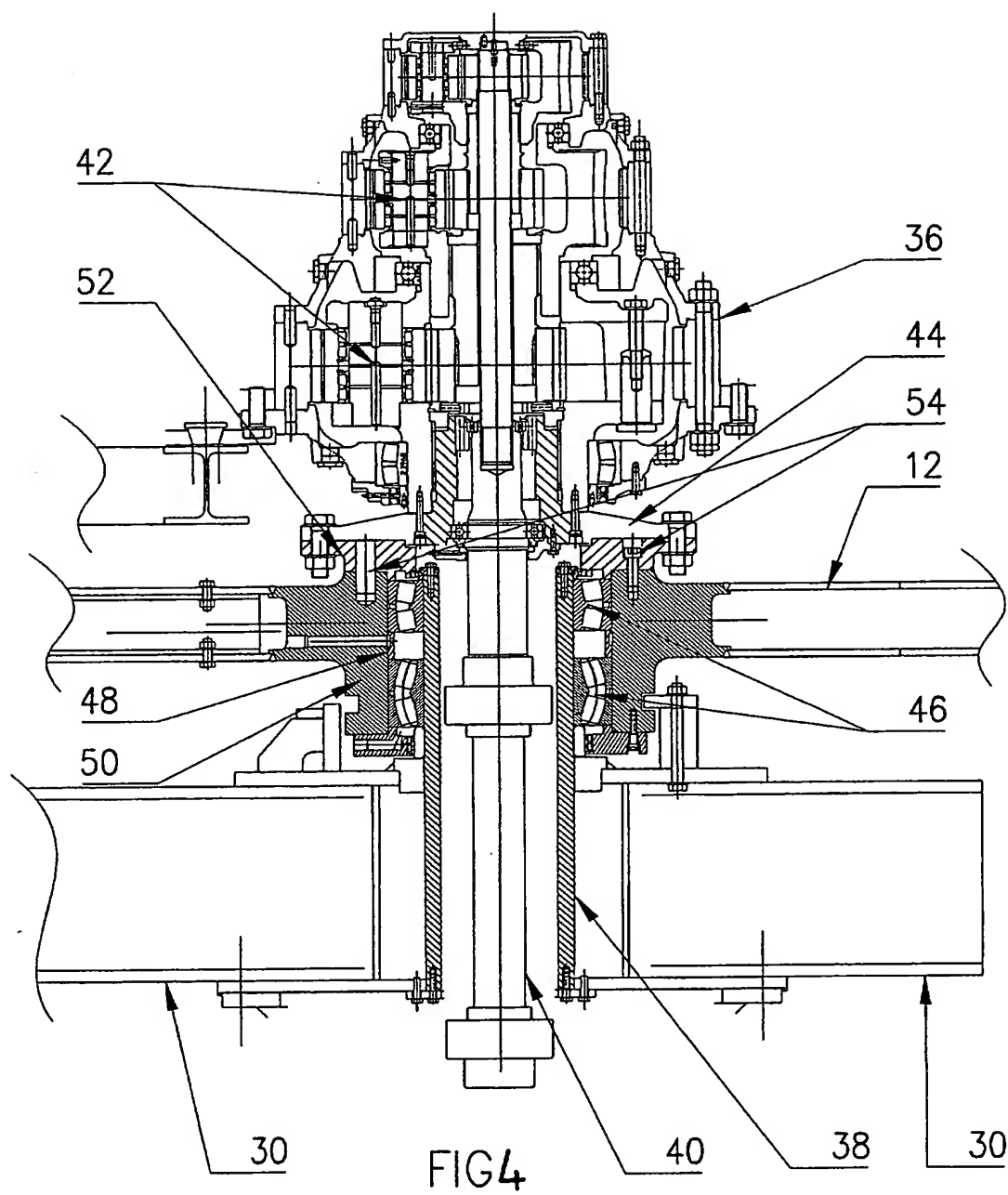


FIG 3





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

**N° d'enregistrement
national**

FA 622855
FR 0210924

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	CH 590 147 A (WOPFNER FRANZ) 29 juillet 1977 (1977-07-29) * colonne 3, ligne 7 - colonne 4, alinéa 6; figures 1-4 *	1,3-5,7, 8	B61B12/10
A	AT 388 345 B (ERSTE OESTERR ZAHNRAEDER) 12 juin 1989 (1989-06-12) * page 3, ligne 16 - ligne 50; figure 1 *	1,3,4,7	
A	EP 0 454 596 A (POMAGALSKI SA) 30 octobre 1991 (1991-10-30) * colonne 2, ligne 42 - colonne 4, ligne 17; figures 1,2 *	1,8,9	
A	FR 2 255 200 A (POMAGALSKI SA) 18 juillet 1975 (1975-07-18) * page 3, ligne 4 - page 5, ligne 19; figures 1-4 *	1,7-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B61B B66B F16H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 avril 2003		Chlosta, P	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0210924 FA 622855**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24-04-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 590147	A	29-07-1977	AT	337248 B	27-06-1977
			AT	127075 A	15-10-1976
			AT	328503 B	25-03-1976
			CH	590147 A5	29-07-1977
			DE	2512966 A1	02-09-1976
AT 388345	B	12-06-1989	AT	29587 A	15-11-1988
EP 0454596	A	30-10-1991	FR	2661147 A1	25-10-1991
			AT	95766 T	15-10-1993
			CA	2033803 A1	25-10-1991
			EP	0454596 A1	30-10-1991
			ES	2046872 T3	01-02-1994
			JP	2824456 B2	11-11-1998
			JP	4228355 A	18-08-1992
			US	5119733 A	09-06-1992
FR 2255200	A	18-07-1975	FR	2255200 A1	18-07-1975
			CA	1017698 A1	20-09-1977
			CH	582591 A5	15-12-1976
			ES	433088 A1	16-11-1976
			IT	1027116 B	20-11-1978
			JP	50095940 A	30-07-1975
			JP	53022732 B	11-07-1978
			US	3931766 A	13-01-1976

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**